

Progetto "Creazione di un Centro Nazionale per terapia RNA e Terapia Genica" - CUP E83C22003170001 - Ministero dell'Università e della Ricerca, finanziato con fondi PNRR NextGenerationEU, Missione 4 Componente 2 dalla Ricerca all'Impresa, Investimento 1.4, nell'ambito del Programma di Ricerca "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionale di R&S" su alcune Key Enabling Technologies", approvato con Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e della Ricerca n. 3138 del 16 dicembre 2021, rettificato con Decreto Direttoriale n. 3175 del 18 dicembre 2021.

Roma, 19 Febbraio 2024

**OGGETTO: Relazione di infungibilità strumenti Sartorius**

**Strumentazioni oggetto della Relazione: Incucyte® SX5 Live-Cell Analysis System**

**Si riferisce un'infungibilità tecnica dello strumento, ai sensi dell'art.76, comma 2 lett. b), punto 2 del Dlgs 36/2023, basata sulle seguenti motivazioni:**

la piattaforma **IncuCyte SX 5** – brevetto Essen BioScience, Gruppo Sartorius Corporation– consente di analizzare più informazioni per ogni campione biologico, sfruttando fino a 5 diversi canali di fluorescenza (compreso il canale NIR a lunga lunghezza d'onda e bassa fototossicità) e 3 canali contemporaneamente, per esperimenti time-lapse in tempo reale acquisendo simultaneamente fino a sei micro-piastre di colture cellulari, permettendo la programmazione e l'acquisizione in parallelo di più esperimenti.

È un sistema che acquisisce ed analizza immagini automaticamente - 24 ore su 24 - a condizioni di mantenimento funzionale cellulare (temperatura, umidità, parametri CO<sub>2</sub> e N<sub>2</sub> impostati direttamente sullo strumento di incubazione), fornendo una visione continua dei processi biologici attivi, difficilmente ottenibili mediante saggi end-point. I campioni cellulari non lasciano l'ambiente di incubazione e non subiscono alterazioni funzionali dovute ai cambiamenti dei parametri ambientali. Il sistema **IncuCyte SX 5** riesce a regolare le concentrazioni dei parametri ambientali a livello della singola piastra incubata, registrando i valori per i successivi audit qualitativi del campione. Il sistema di acquisizione dell'immagine può muoversi all'interno dell'area di incubazione, al fine di individuare le ROI di interesse senza movimentare le piastre di colture, evitando quindi di mettere a rischio la crescita cellulare. Lo strumento è dotato di un sistema di calibrazione, correzione e messa a fuoco dell'immagine, per supportare le attività di impostazione dell'acquisizione da parte dell'operatore.

La piattaforma **IncuCyte SX5** sarà impiegata per studiare le interazioni tra cellule immunitarie e tumorali, l'attività sinaptica nelle co-culture neuronali ed il metabolismo nelle cellule tumorali. Una volta ottimizzate la densità di semina, è possibile ottenere informazioni riguardo la formazione, crescita di modelli cellulari tridimensionali quali sferoidi, neurosfere e organoidi, difficilmente monitorabili manualmente. In questo modo, è possibile standardizzare e automatizzare i flussi di lavoro di modelli cellulari 3D, permettendo studi di invasione e infiltrazione linfocitaria e semplificare la caratterizzazione e l'ottimizzazione della coltura.



Responsabile di UNITÀ DI RICERCA TERAPIA GENICA DEI TUMORI  
Responsabile di ' OPERATIVA SEMPLICE TERAPIE CELLULARI INNOVATIVE  
Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma

Prof Concetta Quintarelli  
Bambino Gesù Children's Hospital  
Via Ferdinando Baldelli, 38  
00146 Rome, Italy  
[concetta.quintarelli@opbg.net](mailto:concetta.quintarelli@opbg.net)  
tel: +390668593962